

B.Sc. I – CHEMISTRY (Second Paper), 2006
(Organic Chemistry-I)

Note : Attempt questions in all Sections.

Section A खण्ड अ

(Objective-type Questions) (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

Answer all questions. Each question carries 1 mark.

1. निम्न यौगिकों में कौन-से यौगिक में प्रत्येक sp^2 संकरण अवस्था में है ?

Which one of the following compounds contain each atom in sp^2 hybridization state ?

(i) HCHO (ii) HCN (iii) CH_3OCH_3 (iv) CH_3NH_2 .

2. निम्न में कौन-सी गैस $KMnO_4$ विलयन को रंगहीन कर देती है। परन्तु अमोनिया युक्त $AgNO_3$ अवक्षेप नहीं देता है ?

Which one of the following gases decolourises the $KMnO_4$ solution but does not give a precipitate with ammonical $AgNO_3$?

(i) C_2H_2 (ii) C_2H_4 (iii) C_3H_8 (iv) C_2H_6 .

3. वुर्ट्ज अभिक्रिया द्वारा कौन-सा यौगिक नहीं बनाया जा सकता है ?

Which compound cannot be prepared by Wurtz's reaction ?

(i) CH_4 (ii) $CH_3CH_2CH_3$ (iii) $CH_3CH(CH_3)CH_3$ (iv) $CH_3CH_2CH_2CH_3$.

4. निम्न में कौन-सा यौगिक अधिक स्थिर है ?

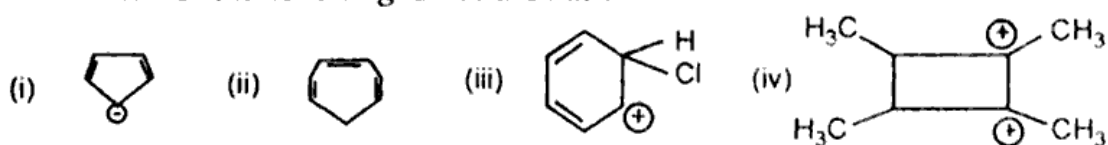
(i) 1-ब्यूटीन (ii) ट्रांस-2-ब्यूटीन
(iii) सिस-2-ब्यूटीन (iv) 2, 3-डाइमैथिल-2-ब्यूटीन।

Which among the given compounds is most stable ?

(i) 1-butene (ii) trans-2-butene
(iii) cis-2-butene (iv) 2, 3-dimethyl-2-butene.

5. निम्न में कौन ऐरोमैटिक नहीं है ?

Which of the following is not aromatic ?



6. निम्न में कौन इलेक्ट्रॉनस्नेही अभिकर्मक है ?

(i) CO_2 (ii) SO_3 (iii) NO_2 (iv) उक्त सभी।

Which among the following is an electrophile ?

(i) CO_2 (ii) SO_3 (iii) NO_2 (iv) All of these.

Section B (खण्ड ब)

Short Answer Questions (लघु-उत्तरीय प्रश्न)

Answer any seven questions. Each question carries 2 marks.

7. बैन्जिल क्लोराइड तथा p-क्लोरोटॉलुईन में आप कैसे भेद करेंगे ?

How will you distinguish between Benzyl chloride and p-Chlorotoluene ?

8. निम्न के बनाने की विधियाँ एवं उपयोग लिखिए :

(i) ल्यूइसाइट (ii) क्लोरीटोन।

Give preparations and uses of the following :

(i) Lewisite (ii) Chloretone.

9. सिद्ध कीजिए कि नेफथलीन में दो बेंजीन वलय आर्थो स्थान पर जुड़ी होती हैं।

Prove that in naphthalene two benzene rings are fused at ortho position.

10. डीलस-एल्डर क्रिया क्या होती है ? इसकी क्रियाविधि दीजिए।

What is Diel's Alder reaction ? Give its mechanism.

11. बेंजीन को निम्न में से कैसे परिवर्तित करेंगे ?

(i) ट्राइफेनिल मीथेन

(ii) सिनेमिक अम्ल।

How benzene is converted into the following ?

(i) Triphenyl methane

(ii) Cinnamic acid.

12. प्रोपीन से ऐसीटैल्डीहाइड तथा ऐसीटोन आप कैसे प्राप्त करेंगे ?

How will you convert propene into acetaldehyde and acetone ?

13. प्रोपेन को ऐलाइल क्लोराइड में आप कैसे बदलेंगे ?

How will you convert propane into allyl chloride ?

14. हाइपरकॉन्जुगेशन किसे कहते हैं ? इथीन की तुलना में प्रोपीन के स्थायित्व को आप कैसे समझायेंगे ?

What is hyperconjugation ? How can you explain the stability of propene compound with ethene ?

15. मीथेन के क्लोरीनीकरण की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of chlorination of methane.

16. 2 : 3-डाइब्रोमोब्यूटेन के कितने त्रिविम समायवही सम्भव हो सकते हैं ?

How many stereoisomers are possible for 2 : 3-dibromobutane ?

Section C (खण्ड स)

Long Answer Questions (विस्तृत-उत्तरीय प्रश्न)

Attempt any two questions. Each question carries 7 marks.

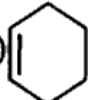
17. हावर्थ संश्लेषण क्या होता है ? इस संश्लेषण से प्राप्त उत्पाद द्वारा निम्न को कैसे बनाओगे ?

(i) टेट्रालिन

(ii) β -नेफथॉल।

What is Haworth synthesis ? Prepare the following from product of this synthesis : (i) Tetralin (ii) β -Naphthol.

18. कैसे परिवर्तित करेंगे ? How can you convert ?

(i) $\text{CH} \equiv \text{CH}$ को (into) P.V.C. (in) में (ii) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ को (into)  में (in)।

19. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) ऐल्कोहल का निर्जलीकरण

(ii) ऐल्काइन का विभिन्न अभिक्रिया दशाओं में अपचयन तथा टर्मिनल एल्काइन्स की अम्लीयता।

Write short notes on the following :

(i) Dehydration of alcohols

(ii) Reduction on an alkyne under different reaction conditions and the acidity of terminal alkynes.

20. ऐन्थ्रासीन क्या है ? इसे कोलतार से कैसे प्राप्त करते हैं ? ऐन्थ्रासीन के संरचना सूत्र की विवेचना कीजिए।

What is anthracene ? How anthracene is obtained from coal tar ? Discuss the structure of anthracene.